

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-240374

(43)Date of publication of application : 28.08.2002

(51)Int.Cl.

B41J 15/16
B41J 2/01
B41J 19/76
B65H 18/10

(21)Application number : 2001-041074

(71)Applicant : MIMAKI ENGINEERING CO LTD

(22)Date of filing : 19.02.2001

(72)Inventor : UEHARA SHINICHI

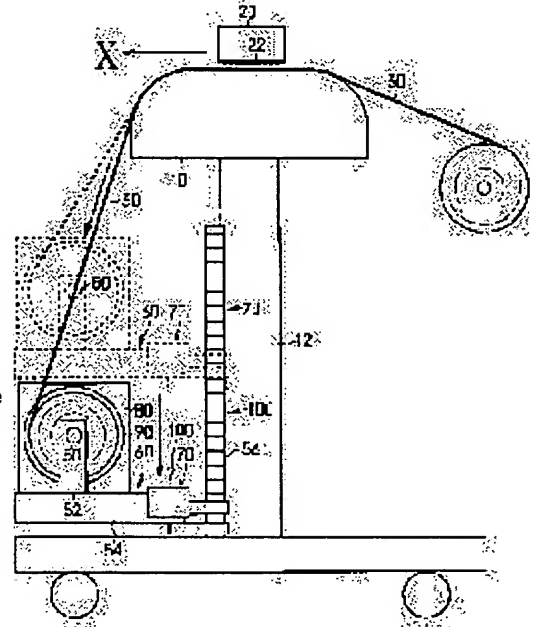
(54) INK-JET PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink-jet printer capable of prolonging the time of feeding a sheet with graphics or characters printed to the platen front side and winding it up on a winding up shaft, so that the sheet can be wound up around the winding up shaft after drying up the ink dots of the graphics or the characters printed on the sheet surface.

SOLUTION: A separating means 70 is provided for moving a winding up shaft 50 supported by a supporting means 60 away from a platen 10 by a rate substantially equal to the feeding rate of a sheet 30 to be fed to the platen 10 front side. At the time of starting an operation for printing graphics or characters on the sheet 30 surface, the winding up shaft 50 supported by the supporting means 60 is moved away from the platen 10 by the separating means 70 by a rate substantially equal to the feeding rate of the sheet 30.

Consequently, contact of undried ink dots comprising the graphics or the characters printed on the sheet 30 surface with the other sheet 30 parts can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-240374

(P2002-240374A)

(43) 公開日 平成14年8月28日 (2002. 8. 28)

(51) Int. CL ⁷	識別記号	F I	特許出願公開番号
B 4 1 J	15/16	B 4 1 J	15/16
	2/01		19/76
	19/76	B 6 5 H	18/10
B 6 5 H	18/10	B 4 1 J	3/04

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-41074 (P2001-41074)

(22) 出願日 平成13年2月19日 (2001. 2. 19)

(71) 出願人 000137823

株式会社ミマキエンジニアリング

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3

(72) 発明者 上原 慎一

長野県小県郡東部町大字加沢1333-3 株

式会社ミマキエンジニアリング内

(74) 代理人 100086623

弁理士 松田 永久

Fターム(参考) 2C056 CA16 EC12 EC31 BA28

2C060 CA14 CB31 CB42

2C480 CA01 CA02 CA15 CA42 EA01

3F055 AA03 BA20 CA11 DA04 FA03

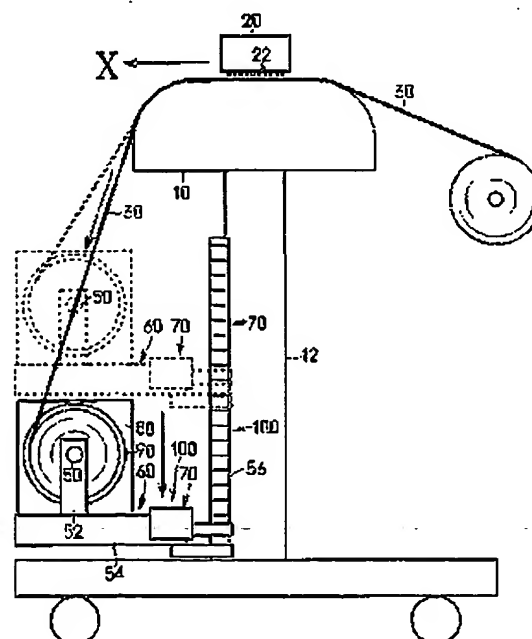
FA05

(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 線図又は文字がプリントされたシートがプラテン前方に送り出されて巻き取り軸周囲に巻き取られるまでの時間を長くして、シート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った後に、そのシートを巻き取り軸周囲に巻き取ることのできるインクジェットプリンタを得る。

【解決手段】 支持手段60に支持された巻き取り軸50を、プラテン10前方に送り出されるシート30の送り出し速度とほぼ同等の速度でプラテン10から遠ざける離隔手段70を設ける。そして、シート30表面に線図又は文字をプリントし始める際に、支持手段60に支持された巻き取り軸50を、離隔手段70により、シート30の送り出し速度とほぼ同等の速度でプラテン10から遠ざける。そして、シート30表面にプリントされた線図又は文字を構成している乾き切っていないインクのドットが、他のシート30部分と接触するのを防ぐ。



(2)

特開2002-240374

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブラテン上に送り込まれたシートであって、その表面にインクジェットヘッドのノズルから噴射されたインク滴によりインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字がプリントされたシートをブラテン前方に漸次送り出して、そのシートをブラテン前方に配置された巻き取り軸周囲にロール状に巻き取る構造のインクジェットプリンタにおいて、

前記巻き取り軸をブラテンに接近させたりブラテンから遠ざけたり可能に支持する支持手段と、該支持手段によりブラテンに接近させて支持された巻き取り軸を、ブラテン前方に漸次送り出される前記シートの送り出し速度とほぼ同等の速度でブラテンから漸次遠ざける離隔手段であって、ブラテン前方に送り出された前記シートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に巻き取り軸をブラテンから遠ざける離隔手段と、前記支持手段に支持された巻き取り軸をブラテン前方に送り出されたシートの巻き取り方向に回転させる回転手段と、該回転手段と巻き取り軸とを連結しているトルクリミッタであって、前記回転手段から巻き取り軸に加わる回転力を調整して、ブラテン前方に送り出されたシートを、ブラテンに対しての巻き取り軸の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら弛みなく巻き取るトルクリミッタとが備えられてなることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項2】 前記離隔手段によりブラテンから遠ざけられた巻き取り軸を、ブラテンに再接近させる復帰手段が備えられた請求項1記載のインクジェットプリンタ。

【請求項3】 ブラテン上に送り込まれたシートであって、その表面にインクジェットヘッドのノズルから噴射されたインク滴によりインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字がプリントされたシートをブラテン前方に漸次送り出して、そのシートをブラテン前方に配置された巻き取り軸周囲にロール状に巻き取る構造のインクジェットプリンタにおいて、

前記ブラテン前方に送り出されて巻き取り軸周囲に巻き取られるシートの中途部内側に抱持させて、そのシートをブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるテンションローラと、該テンションローラをブラテンに接近させたりブラテンから遠ざけたり可能に支持するローラ支持手段と、該ローラ支持手段によりブラテンに接近させて支持されたテンションローラを、線図又は文字がプリントされてブラテン前方に漸次送り出されるシートの送り出し速度のほぼ1/2の速度でブラテンから漸次遠ざけるローラ離隔手段であって、そのブラテン前方に送り出された前記シートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾

2

き切った状態となる位置以上にテンションローラをブラテンから遠ざけるローラ離隔手段と、前記巻き取り軸をブラテン前方に送り出されたシートの巻き取り方向に回転させる回転手段と、該回転手段と巻き取り軸とを連結しているトルクリミッタであって、回転手段から巻き取り軸に加わる回転力を調整して、ブラテン前方に送り出されたシートを、ブラテンに対してのテンションローラの位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら弛みなく巻き取るトルクリミッタとが備えられてなることを特徴とするインクジェットプリンタ。

【請求項4】 前記離隔手段によりブラテンから遠ざけられたテンションローラを、ブラテンに再接近させるローラ復帰手段が備えられた請求項3記載のインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート表面に複数のインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字をプリントするインクジェットプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】上記プリンタとして、従来より、図3に示したような、インクジェットプリンタが周知である。このプリンタでは、ほぼ箱状をしたブラテン10上のY方向（図の表裏面方向）にインクジェットヘッド20を走行させながら、そのインクジェットヘッド20下面に並ぶ複数のノズル22からインク滴を所定のタイミングで噴射させている。そして、そのインク滴を、ブラテン10上に送り込まれたシート30表面の所定部位にドット状に着弾させている。そして、そのシート30表面に、複数のインクのドットの寄せ集めからなる所定幅分の線図又は文字をY方向に向けてプリントしている。次いで、そのシート30を、該シート表面にプリントされた所定幅分の線図又は文字の幅分、X方向（図の矢印方向）に移動させている。以下、インクジェットヘッド20をY方向に繰り返し走行させる度毎に、上記と同様な操作を繰り返し行って、そのブラテン10上に送り込まれたシート30表面のX方向に所定幅の線図又は文字を漸次連続してプリントしている。それと共に、その表面に複数のインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされたシート30を、ブラテン10前方に漸次送り出している。そして、そのシート30を、ブラテン10前方に配置された巻き取り軸50周囲にロール状に漸次巻き取っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このインクジェットプリンタにおいては、近時、そのプリント速度が益々高まりつつある。そのために、そのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが十分に乾き切らないうちに、そのシー

3

ト30がブラテン10前方の巻き取り軸50周囲に巻き取られてしまう傾向にあった。その結果、そのシート30表面に付着している十分に乾き切っていないインクのドットが、同じ巻き取り軸50周囲に巻き取られた他のシート30部分と接触して互いにこすれ合い、シート30表面に広がったり、他のシート30部分に付着したり、又はシート30表面に付着している他のインクのドットと混ざり合ったりしてしまった。そして、そのシート30表面にプリントされた複数のインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字の一部が滲んだり変色したり、又は線図又は文字がプリントされていないシート30表面部分が汚れたりして、そのシート30表面にプリントされた線図又は文字の体裁が損なわれてしまった。

【0004】このような課題を解消するために、図4に示したように、線図又は文字がプリントされたシート30を巻き取る巻き取り軸50を、ブラテン10から遠く離して、ブラテン10前方に配置することが、考えられる。その場合には、その線図又は文字がプリントされたシート30が、ブラテン10前方から送り出されてから、ブラテン10から遠く離れた、ブラテン10前方に配置された巻き取り軸50周囲に巻き取られるまでの時間を、長くすることができる。そして、そのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが十分に乾き切った後に、そのシート30を巻き取り軸50周囲に巻き取ることができる。そして、その巻き取り軸50周囲に巻き取られたシート30表面に付着しているインクのドットが、他のシート30部分と接触して、シート30表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート30部分に付着したり、又はシート30表面に付着している他のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。そして、そのシート30表面にプリントされた線図又は文字の体裁が損なわれるのを、防ぐことができる。

【0005】しかしながら、そうした場合には、シート30をブラテン10上にプリント可能にセッティングする際に、そのシート30前部を、ブラテン10前方に長く延出させて、そのシート30前部の前部を、ブラテン10から遠く離れたブラテン10前方の巻き取り軸50周囲に巻き掛ける必要がある。そのために、そのブラテン10上にシート30をセッティングする際に、ブラテン10前方に引き出すシート30前部の長さが増大して、その分、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート30前部の長さが増加してしまう。

【0006】なお、このように、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート30前部の長さを節約するために、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、シート30前部をブラテン10前方に短く延出させて、そのシート30前部の前部を巻き取り軸50周囲に巻き掛けない状態のまま、シート30表面に線

(3)

特開2002-240374

4

図又は文字をX方向に連続してプリントし始める方法もある。そして、そのシート30表面に線図又は文字をX方向に順次連続してプリントし続けて、その線図又は文字がプリントされたシート30前部がブラテン10前方に十分に長く延出した状態となった後に、そのブラテン10前方に長く延出したシート30前部の前部を、ブラテン10から遠く離れた巻き取り軸50周囲に巻き掛ける方法がある。そして、その後は、前述と同様にして、そのシート30表面に線図又は文字をX方向に漸次連続してプリントし続ける方法がある。このプリント方法によれば、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート30前部の長さを、大幅に短縮できる。

【0007】しかしながら、そうした場合には、ブラテン10上にセッティングされたシート30表面に線図又は文字がプリントされ始めてから、その線図又は文字がプリントされたシート30前部が、ブラテン10から遠く離して配置された巻き取り軸50周囲に巻き掛け可能なように、ブラテン10前方に長く延出するまでの間、プリント作業者は、その線図又は文字がプリントされ始めたシート30前部がブラテン10前方に十分に長く延出した状態となったか否かを監視し続ける必要があって、その監視作業に多大な手数を要する。

【0008】加えて、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、ブラテン10から遠く離して配置された巻き取り軸50周囲にシート30前部の前部を巻き掛ける作業は、ブラテン10近くに配置された巻き取り軸50周囲にシート30前部の前部を巻き掛ける作業に比べて、面倒であって、その使い勝手が悪い。

【0009】本発明は、このような課題を解消可能な、線図又は文字がプリントされたシートがブラテン前方に送り出されて巻き取り軸周囲に巻き取られるまでの時間を長くして、シート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが十分に乾き切った後に、そのシートをブラテン前方の巻き取り軸周囲に巻き取ることができる、使い勝手の良いインクジェットプリンタを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の第1のインクジェットプリンタは、ブラテン上に送り込まれたシートであって、その表面にインクジェットヘッドのノズルから噴射されたインク滴によりインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字がプリントされたシートをブラテン前方に漸次送り出して、そのシートをブラテン前方に配置された巻き取り軸周囲にロール状に巻き取る構造のインクジェットプリンタにおいて、前記巻き取り軸をブラテンに接近せたりブラテンから遠ざけたり可能に支持する支持手段と、該支持手段によりブラテンに接近させて支持された巻き取り軸を、ブラテン前方に漸次送り出される前記シートの送り出し速度とほぼ同等の速度でブラテンから漸次遠ざける

(4)

特開2002-240374

5

離隔手段であって、ブラテン前方に送り出された前記シートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に巻き取り軸をブラテンから遠ざける離隔手段と、前記支持手段に支持された巻き取り軸をブラテン前方に送り出されたシートの巻き取り方向に回転させる回転手段と、該回転手段と巻き取り軸とを連結しているトルクリミッタであって、前記回転手段から巻き取り軸に加わる回転力を調整して、前記ブラテン前方に送り出されたシートを、ブラテンに対しての巻き取り軸の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら弛みなく巻き取るトルクリミッタとが備えられてなることを特徴としている。

【0011】この第1のインクジェットプリンタにおいては、シートをブラテン上にセッティングする際には、支持手段に支持された巻き取り軸をブラテンに接近させた状態とすることができる。そして、ブラテン前方にシート前部を短く延出させるだけで、そのシート前部の前縁をブラテンに接近させた巻き取り軸周囲に巻き掛けることができる。そして、シートをブラテン上にセッティングする際に、ブラテン前方に延出させるシート前部であって、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート前部の長さを短縮できる。次いで、そのセッティングされたシート表面に線図又は文字をX方向に漸次連続してプリントし始める際には、支持手段によりブラテンに接近させて支持された巻き取り軸を、離隔手段により、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン前方に漸次送り出されるシートの送り出し速度とはほぼ同等の速度でブラテンから漸次遠ざけることができる。そして、その際に、その線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン前方に漸次送り出されるシートが、回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート表面にプリントされ始めた線図又は文字を構成している乾き切っていないインクのドットが、他のシート部分と接触して、シート表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート部分に付着したり、又は他のシート表面のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。次いで、ブラテン前方に送り出されたシートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に、支持手段に支持された巻き取り軸が、離隔手段により、ブラテンから遠ざけられた後であって、離隔手段による巻き取り軸の移動が停止された後には、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン前方に漸次送り出されるシートが、ブラテン前方に送り出されてから、そのブラテンから遠く離れた回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に巻き取られるま

6

での時間を、十分に長く取ることができる。そして、シート表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが乾き切らないうちに、そのシートが巻き取り軸周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート表面に付着しているインクのドットが、他のシート部分と接触して、シート表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート部分に付着したり、又は他のシート表面のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。

【0012】また、このようにして、線図又は文字がプリントされてブラテン前方に送り出されるシートを回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に順次巻き取る際に、巻き取り軸から該軸周囲に巻き取るシートに大きなテンションが加わった場合には、巻き取り軸にトルクリミッタを介して連結された回転手段を巻き取り軸に対して空回転させることができる。そして、ブラテン前方に送り出されたシートが巻き取り軸周囲に過大なテンションで無理に巻き取られるのを、防ぐことができる。逆に、巻き取り軸から該軸周囲に巻き取るシートに加わるテンションが低下して、ブラテン前方に送り出されたシートに弛みが生じた場合には、回転手段にトルクリミッタを介して連結された巻き取り軸を回転手段により回転させて、その弛みが生じたシートを巻き取り軸周囲に巻き取ることができる。そして、ブラテン前方に送り出されたシートを、ブラテンに対しての巻き取り軸の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら常に弛みなく巻き取り続けることができる。

【0013】本発明の第1のインクジェットプリンタにおいては、前記離隔手段によりブラテンから遠ざけられた巻き取り軸を、ブラテンに再接近させる復帰手段が備えられた構造とすることを好適としている。

【0014】この第1のインクジェットプリンタにおいては、離隔手段によりブラテンから遠ざけられた巻き取り軸を、復帰手段を用いて、ブラテンに再接近させることができる。そして、シートをブラテン上にセッティングする際に、シート前部をブラテン前方に短く延出させるだけで、そのシート前部の前縁を、ブラテンに再接近させた巻き取り軸周囲に巻き掛けることができる。

【0015】本発明の第2のインクジェットプリンタは、ブラテン上に送り込まれたシートであって、その表面にインクジェットヘッドのノズルから噴射されたインク滴によりインクのドットの寄せ集めからなる線図又は文字がプリントされたシートをブラテン前方に漸次送り出して、そのシートをブラテン前方に配置された巻き取り軸周囲にロール状に巻き取る構造のインクジェットプリンタにおいて、前記ブラテン前方に送り出されて巻き取り軸周囲に巻き取られるシートの中途部内側に抱持させて、そのシートをブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるテンションロ

(5)

特開2002-240374

7

ーラと、該テンションローラをブラテンに接近させたりブラテンから遠ざけたり可能に支持するローラ支持手段と、該ローラ支持手段によりブラテンに接近させて支持されたテンションローラを、線図又は文字がプリントされてブラテン前方に漸次送り出されるシートの送り出し速度のほぼ1/2の速度でブラテンから漸次遠ざけるローラ離隔手段であって、そのブラテン前方に送り出された前記シートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上にテンションローラをブラテンから遠ざけるローラ離隔手段と、前記巻き取り軸をブラテン前方に送り出されたシートの巻き取り方向に回転させる回転手段と、該回転手段と巻き取り軸とを連結しているトルクリミッタであって、回転手段から巻き取り軸に加わる回転力を調整して、ブラテン前方に送り出されたシートを、ブラテンに対してのテンションローラの位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら弛みなく巻き取るトルクリミッタとが備えられてなることを特徴としている。

【0016】この第2のインクジェットプリンタにおいては、シートをブラテン上にセッティングする際には、ローラ支持手段に支持されたテンションローラをブラテンに接近させた状態とすることができ、そして、ブラテン前方に送り出されて巻き取り軸周囲に巻き取られるまでのシートの移動経路であって、テンションローラによりブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるシートの移動経路を短くできる。そして、シート前部をブラテン前方に短く延出させるだけで、そのシートの中途部内側にテンションローラを抱持させた状態で、そのシート前部の前縁を、ブラテン前方の巻き取り軸周囲に巻き掛けることができる。そして、シートをブラテン上にセッティングする際に、ブラテン前方に延出させて、テンションローラによりブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させて、その前縁を巻き取り軸周囲に巻き掛けるシート前部であって、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート前部の長さを、短縮できる。次いで、そのセッティングされたシート表面に線図又は文字をX方向に漸次連続してプリントし始める際には、ローラ支持手段によりブラテンに接近させて支持されたテンションローラを、ローラ離隔手段により、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン前方に漸次送り出されるシートの送り出し速度のほぼ1/2の速度でブラテンから漸次遠ざけることができる。そして、その際に、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン前方に漸次送り出されるシートが、回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート表面にプリントされ始めた線図又は文字を構成して

8

いる乾き切っていないインクのドットが、他のシート部分と接触して、シート表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート部分に付着したり、又はシート表面の他のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。次いで、ブラテン前方に送り出されたシートが巻き取り軸周囲に達するまでにそのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に、ローラ支持手段に支持されたテンションローラが、ローラ離隔手段により、ブラテンから遠ざけられた後であって、ローラ離隔手段によるテンションローラの移動が停止された後には、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン前方に漸次送り出されるシートが、ブラテン前方に送り出されてから、ブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行して、回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に巻き取られるまでの時間を、十分に長く取ることができる。そして、シート表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが乾き切らないうちに、そのシートが巻き取り軸周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート表面に付着しているインクのドットが、他のシート部分と接触して、シート表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート部分に付着したり、又はシート表面の他のインクのドットと混ざり合ったりするのを防ぐことができる。

【0017】また、このようにして、線図又は文字がプリントされてブラテン前方に送り出されるシートを回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に順次巻き取る際に、巻き取り軸から該軸周囲に巻き取るシートに大きなテンションが加わった場合には、巻き取り軸にトルクリミッタを介して連結された回転手段を巻き取り軸に対して空回転させることができる。そして、ブラテン前方に送り出されたシートが巻き取り軸周囲に過大なテンションで無理に巻き取られるのを、防ぐことができる。逆に、巻き取り軸から該軸周囲に巻き取るシートに加わるテンションが低下して、ブラテン前方に送り出されたシートに弛みが生じた場合には、回転手段にトルクリミッタを介して連結された巻き取り軸を回転手段により回転させて、その弛みが生じたシートを巻き取り軸周囲に巻き取ることができる。そして、ブラテン前方に送り出されたシートであって、テンションローラによりブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるシートを、ブラテンに対してのテンションローラの位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸周囲に一定のテンションを加えながら常に弛みなく巻き取り続けることができる。

【0018】本発明の第2のインクジェットプリンタにおいては、前記離隔手段によりブラテンから遠ざけられたテンションローラを、ブラテンに再接近させるローラ

50

9

復帰手段が備えられた構造とすることを好適としている。

【0019】この第2のインクジェットプリンタにあっては、ローラ離隔手段によりブラテンから遠ざけられたテンションローラを、ローラ復帰手段を用いて、ブラテンに再接近させることができる。そして、ブラテン前方に送り出して、テンションローラによりブラテンと巻き取り軸との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるシートの移動経路を短くできる。そして、シートをブラテン上にセッティングする際に、シート前部をブラテン前方に短く延出するだけで、そのシート前部の中途部内側にテンションローラを抱持させた状態で、そのシート前部の前端を、ブラテン前方の巻き取り軸周囲に巻き掛けることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は本発明の第1のインクジェットプリンタの好適な実施の形態を示し、図1はその概略構造説明図である。以下に、この第1のインクジェットプリンタを説明する。

【0021】図1の第1のインクジェットプリンタでは、ブラテン10前方に漸次送り出される線図又は文字がプリントされたシート30をロール状に巻き取る巻き取り軸50が、支持手段60により、ブラテン10に接近させたりブラテン10から遠ざけたり可能に支持されている。支持手段60は、巻き取り軸50を回転自在に支持する軸受け52と、該軸受けを支持する支持枠54と、該支持枠をプリンタ本体の脚12に沿って上下に摺動可能に支持するガイドレール56等から構成されている。ガイドレール56と支持枠54とに互って、図1に破線で示したように、支持手段60によりブラテン10に接近させて支持された巻き取り軸50を、ブラテン10前方に漸次送り出されるシート30の送り出し速度とほぼ同等の速度でブラテン10から漸次下方に遠ざける離隔手段70であって、ブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に達するまでにそのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に巻き取り軸50をブラテンから遠ざける離隔手段70が備えられている。離隔手段70は、ラックとピニオンとの組み合わせ機構、ボールねじ機構、又は歯付きベルト機構と、該機構を駆動させる電動モータ等から構成されている。巻き取り軸50には、該軸をブラテン10前方に送り出されたシート30の巻き取り方向に低速回転させるギヤ付き電動モータ等の回転手段80が、トルクリミッタ90を介して連結されている。そして、そのトルクリミッタ90により、回転手段80から巻き取り軸50に加わる回転力を調整して、ブラテン10前方に送り出されたシート30を、ブラテン10に対しての巻き取り軸50の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸50周囲に一定のテンションを加えながら弛みなく巻き取る

(5)

特開2002-240374

10

ことができるように構成されている。即ち、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に一定値以上の大きなテンションが加わった場合には、回転手段80が巻き取り軸50に対して空回転するように構成されている。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30が、巻き取り軸50周囲に過大なテンションで無理に巻き取られるのを、防ぐことができるように構成されている。逆に、ブラテン10前方に送り出されたシート30に弛みが生じて、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に加わるテンションが低下した場合には、回転手段80が巻き取り軸50を回転させるように構成されている。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30を、一定値以下のテンションで常に弛みなく巻き取り続けることができるように構成されている。

【0022】その他は、図3に示した前述のインクジェットプリンタと同様に構成されていて、この図1に示した第1のインクジェットプリンタにおいては、シート30をブラテン10上にセッティングする際には、図1に破線で示したように、支持手段60に支持された巻き取り軸50をブラテン10に接近させた状態とすることができる。そして、ブラテン10前方にシート30前部を短く延出させるだけで、そのシート30前部の前端をブラテン10に接近させた巻き取り軸50周囲に巻き掛けることができる。そして、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、ブラテン10前方に延出させるシート30前部であって、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート30前部の長さを短縮できる。次いで、そのセッティングされたシート30表面に線図又は文字をX方向に漸次連続してプリントし始める際には、支持手段60によりブラテン10に接近させて支持された巻き取り軸50を、離隔手段70により、図1に矢印で示したように、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30の送り出し速度とほぼ同等の速度でブラテン10から漸次下方に遠ざけることができる。そして、その際に、その線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30が、回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に巻き取られて、他のシート30部分と重なり合うのを、防ぐことができる。そして、そのシート30表面にプリントされ始めた線図又は文字を構成している乾き切っていないインクのドットが、他のシート30部分と接触して、シート30表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート30部分に付着したり、又は他のシート30表面のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。次いで、図1に実線で示したように、ブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に達するまでにその表面にプリントされた線図又は文字を構成して

11

いるインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に、支持手段60に支持された巻き取り軸50が、離隔手段70により、ブラテン10下方に遠ざけられた後であって、離隔手段70による巻き取り軸50の移動が停止された後には、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30が、ブラテン10前方から送り出されてから、そのブラテン10から遠く離れた回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に巻き取られるまでの時間を、十分に長く取ることができる。そして、そのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが乾き切らないうちに、そのシート30が、巻き取り軸50周囲に巻き取られて、他のシート30部分と重なり合うのを、防ぐことができる。そして、そのシート30表面に付着しているインクのドットが、他のシート30部分と接触して、シート30表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート30部分に付着したり、又は他のシート30表面のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。

【0023】また、このようにして、線図又は文字がプリントされてブラテン10前方に送り出されるシート30を回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に順次巻き取る際に、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に大きなテンションが加わった場合には、巻き取り軸50にトルクリミッタ90を介して連結された回転手段80を巻き取り軸50に対して空回転させることができる。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に過大なテンションで無理に巻き取られるのを、防ぐことができる。逆に、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に加わるテンションが低下して、ブラテン10前方に送り出されたシート30に弛みが生じた場合には、回転手段80にトルクリミッタ90を介して連結された巻き取り軸50を回転手段80により回転させて、その弛みが生じたシート30を巻き取り軸50周囲に巻き取ることができる。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30を、ブラテン10に対しての巻き取り軸50の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸50周囲に一定のテンションを加えながら常に弛みなく巻き取り続けることができる。

【0024】この図1に示した第1のインクジェットプリンタにおいては、離隔手段70によりブラテン10から遠ざけられた巻き取り軸50を、ブラテン10に再接近させる復帰手段100を備えると良い。復帰手段100は、例えば、離隔手段70のラックとピニオンとの組み合わせ機構、ボールねじ機構、又は歯付きベルト機構を駆動させる電動モータ等を逆回転させる構造のものとすると良い。

【0025】その場合には、離隔手段70によりブラテ

(7)

特開2002-240374

12

ン10から遠ざけられた巻き取り軸50を、復帰手段100を用いて、図1に破線で示したように、ブラテン10に再接近させることができる。そして、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、シート30前部をブラテン10前方に短く延出させるだけで、そのシート30前部の前部を、ブラテン10に再接近させた巻き取り軸50周囲に巻き掛けることができる。

【0026】図2は本発明の第2のインクジェットプリンタの好適な実施の形態を示し、図2はその概略構造説明図である。以下に、この第2のインクジェットプリンタを説明する。

【0027】図2の第2のインクジェットプリンタでは、ブラテン10前方に送り出されて巻き取り軸50周囲に巻き取られるシート30の中途部内側に抱持させて、そのシート30をブラテン10と巻き取り軸50との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるテンションローラ110が備えられている。テンションローラ110は、円柱状をしていて、上記のシート30を横断させて、シート30の中途部内側に抱持させる構造をしている。テンションローラ110は、ローラ支持手段120に、ブラテン10に接近させたりブラテン10から遠ざけたり可能に支持されている。ローラ支持手段120は、図2に示したように、テンションローラ110を回転自在に支持するアーム122と、該アームをプリンタ本体の脚12に沿って上下に摺動可能に支持するガイドレール124等から構成されている。アーム122とガイドレール124に互って、図2に破線で示したように、ローラ支持手段120によりブラテン10に接近させて支持されたテンションローラ110を、線図又は文字がプリントされてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30の送り出し速度のほぼ1/2の速度でブラテン10から漸次下方に遠ざけるローラ離隔手段130であって、そのブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に達するまでにそのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上にテンションローラ110をブラテン10から遠ざけるローラ離隔手段130が備えられている。ローラ離隔手段130は、ラックとピニオンとの組み合わせ機構、ボールねじ機構、又は歯付きベルト機構と、該機構を駆動させる電動モータ等から構成されている。巻き取り軸50は、軸受け52、支持枠54を介して、プリンタ本体の脚12に回転可能に支持されていて、ブラテン10前方近くに動かめように固定して配置されている。

【0028】その他は、図1に示した第1のインクジェットプリンタと同様に構成されていて、この第2のインクジェットプリンタにおいては、シート30をブラテン10上にセッティングする際には、図2に破線で示したように、ローラ支持手段120に支持されたテンションローラ110をブラテン10に接近させた状態とすること

50

13

ができる。そして、ブラテン10前方に送り出されて巻き取り軸50周囲に巻き取られるまでのシート30の移動経路であって、テンションローラ110によりブラテン10と巻き取り軸50との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるシート30の移動経路を短くできる。そして、シート30前部をブラテン10前方に短く延出させるだけで、そのシート30前部の前端をブラテン10前方の巻き取り軸50周囲に巻き掛けることができる。そして、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、ブラテン10前方に延出させるシート30前部であって、線図又は文字がプリントされずに無駄に廃棄されるシート30前部の長さを、短縮できる。次いで、そのセッティングされたシート30表面に線図又は文字をX方向に漸次連続してプリントし始める際には、ローラ支持手段120によりブラテン10に接近させて支持されたテンションローラ110を、ローラ離隔手段130により、図2に矢印で示したように、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30の送り出し速度のほぼ1/2の速度でブラテン10から漸次下方に遠ざけることができる。そして、その際に、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされ始めてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30が、回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート30表面にプリントされ始めた線図又は文字を構成している乾き切っていないインクのドットが、他のシート30部分と接触して、シート30表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート30部分に付着したり、又はシート30表面の他のインクのドットと混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。次いで、ブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に達するまでにそのシート30表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが乾き切った状態となる位置以上に、ローラ支持手段120に支持されたテンションローラ110が、ローラ離隔手段130により、ブラテン10から遠ざけられた後であって、ローラ離隔手段130によるテンションローラ110の移動が停止された後には、線図又は文字がX方向に漸次連続してプリントされてブラテン10前方に漸次送り出されるシート30が、ブラテン10前方に送り出されてから、ブラテン10と巻き取り軸50との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行して、回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に巻き取られるまでの時間を、十分に長く取ることができる。そして、シート30表面にプリントされた線図又は文字を構成している複数のインクのドットが乾き切らないうちに、そのシート30が巻き取り軸50周囲に巻き取られるのを、防ぐことができる。そして、そのシート30表面に付着しているインクのドットが、他のシート30部分と接触

(8)

10

20

30

40

50

特開2002-240374

14

して、シート30表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート30部分に付着したり、又はシート30表面の他のインクのドットと混ざり合ったりするのを防ぐことができる。

【0029】また、このようにして、線図又は文字がプリントされてブラテン10前方に送り出されるシート30を回転手段80により回転させる巻き取り軸50周囲に順次巻き取る際に、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に大きなテンションが加わった場合には、巻き取り軸50にトルクリミッタ90を介して連結された回転手段80を巻き取り軸50に対して空回転させることができる。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30が巻き取り軸50周囲に過大なテンションで無理に巻き取られるのを、防ぐことができる。逆に、巻き取り軸50から該軸周囲に巻き取るシート30に加わるテンションが低下して、ブラテン10前方に送り出されたシート30に弛みが生じた場合には、回転手段80にトルクリミッタ90を介して連結された巻き取り軸50を回転手段80により回転させて、その弛みが生じたシート30を巻き取り軸50周囲に巻き取ることができる。そして、ブラテン10前方に送り出されたシート30であって、その中途部内側にテンションローラ110が抱持されたシート30を、ブラテン10に対してのテンションローラ110の位置の変動に拘わりなく、巻き取り軸50周囲に一定のテンションを加えながら常に弛みなく巻き取り続けることができる。

【0030】図2に示した第2のインクジェットプリンタにおいては、ローラ離隔手段130によりブラテン10から遠ざけられたテンションローラ110を、ブラテン10に再接近させるローラ復帰手段150を備えると良い。ローラ復帰手段150は、例えば、ローラ離隔手段130のラックとピニオンとの組み合わせ機構、ボールねじ機構、又は歯付きベルト機構を駆動させる電動モータ等を逆回転させる構造のものとすると良い。

【0031】その場合には、ローラ離隔手段130によりブラテン10から遠ざけられたテンションローラ110を、ローラ復帰手段150を用いて、図2に破線で示したように、ブラテン10に再接近させることができる。そして、ブラテン10前方に送り出して、テンションローラ110によりブラテン10と巻き取り軸50との間の空間をほぼV字状又はほぼU字状に蛇行させるシート30の移動経路を短くできる。そして、シート30をブラテン10上にセッティングする際に、シート30前部をブラテン10前方に短く延出するだけで、そのシート30前部の中途部内側にテンションローラ110を抱持させた状態で、そのシート30前部の前端を、ブラテン10前方の巻き取り軸50周囲に巻き掛けることができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1又は

(9)

特開2002-240374

15

16

第2のインクジェットプリンタによれば、線図又は文字がプリントされてプラテン前方に送り出されるシートを、そのシート表面にプリントされた線図又は文字を構成しているインクのドットが十分に乾き切った後に、プラテン前方の回転手段により回転させる巻き取り軸周囲に巻き取ることができる。そして、そのシート表面に付着しているインクのドットが、他のシート部分と接触して、シート表面に広がったり、線図又は文字がプリントされていない他のシート部分に付着したり、又は他のシート表面に付着しているインクのドットと互いに混ざり合ったりするのを、防ぐことができる。そして、そのシート表面にプリントされた線図又は文字が滲んだり色あせたり変色したり等して、そのシート表面にプリントされた線図又は文字の体裁が損なわれるのを、防ぐことができる。

【0033】また、シートをプラテン上にセッティングする際には、そのシート前部をプラテン前方に短く延出するだけで、そのシート前部の前縁を、プラテン近くに配置された巻き取り軸周囲に巻き掛けることができる。そして、そのシートをプラテン上にセッティングする際の、

使い勝手を良好に保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1のインクジェットプリンタの概略構造説明図である。

【図2】本発明の第2のインクジェットプリンタの概略*

*構造説明図である。

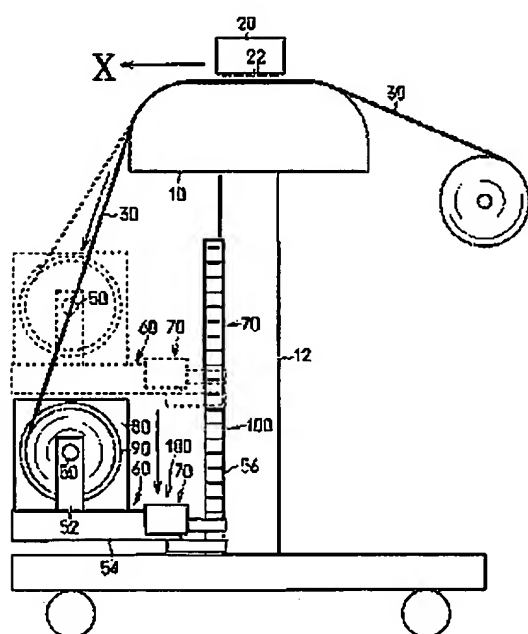
【図3】従来のインクジェットプリンタの概略構造説明図である。

【図4】従来のインクジェットプリンタの概略構造説明図である。

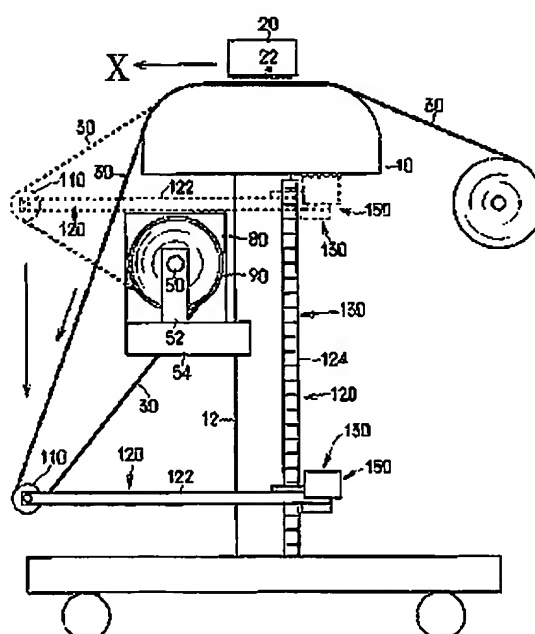
【符号の説明】

- 10 プラテン
- 12 脚
- 20 インクジェットヘッド
- 22 ノズル
- 30 シート
- 50 巻き取り軸
- 54 支持枠
- 56 ガイドレール
- 60 支持手段
- 70 離隔手段
- 80 回転手段
- 90 トルクリミッタ
- 100 復帰手段
- 110 テンションローラ
- 120 ローラ支持手段
- 122 アーム
- 124 ガイドレール
- 130 ローラ離隔手段
- 150 ローラ復帰手段

【図1】



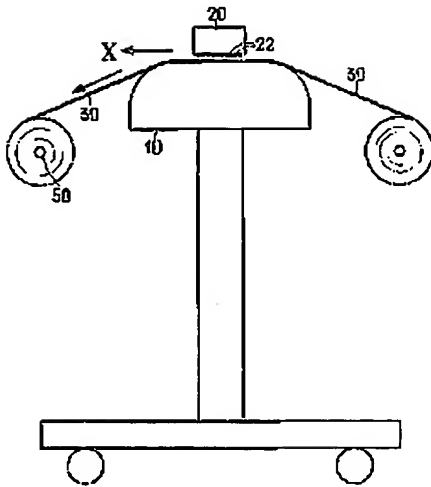
【図2】



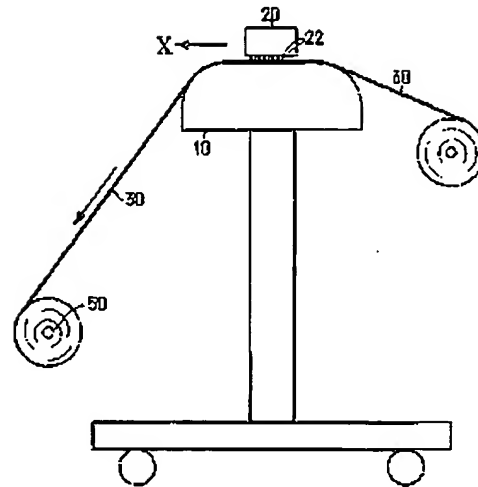
(10)

特開2002-240374

【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.